Aus der geburtshilfl.-gyn. Abteilung des St. Gertrauden-Krankenhauses
in Berlin-Wilmersdorf. (Chefarzt: Prof. Dr. A. Bock)

Das spätere Schicksal der Fälle von Pyelitis gravidarum

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Wilhelm Haarmann

Hagen Westf.

Tag der Promotion: 15. 4. 1937.

1937

Druck: Paul Potz, Hagen i. W.

M 81

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Referent: Prof. Dr. Bock

Korreferent: Prof. Dr. Wagner

Dekan: Prof. Dr. Siebeck

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In Dankbarkeit
meinen Eltern
gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535702_0167

Seitdem Kaltenbach 1871 zum ersten Male die akute Pyelitis in der Schwangerschaft als selbständiges Krankheitsbild beschrieben hat, sind die Ansichten über das Zustandekommen der Pyelitis gravidarum immer noch sehr verschieden. Man streitet insbesondere noch immer lebhaft darüber, auf welchem Wege die Bakterien in das Nierenbecken gelangen. Möglich ist:

1. ein Aufsteigen von der Urethra durch die Blase und die Ureteren,
2. ein Transport aus dem Darm auf dem Blutwege,
3. der unmittelbare Uebertritt aus dem Darm vermittels der Lymphbahnen.

In seiner Arbeit „Betrachtungen über die Pyelitis gravidarum" (Münch. Med. Wschr. 1924, Nr. 9) wendet sich Stöckel gegen die Ansicht vieler Autoren, daß die ascendierende Infektion der häufigste Infektionsmodus der Pyelitis gravidarum sei. Er gibt diesen Weg zu bei der Zystopyelitis, bei der primär die Blase und erst secundär das Nierenbecken erkrankt ist. Diese vorgenannten Autoren folgern nun, daß das, was für Nichtgravide gilt, auch in der Schwangerschaft maßgebend ist.

Stöckel hat aber auf Grund eigener Untersuchungen einiger 100 Fälle von Schwangerschaftspyelitiden, die er selbst zystoskopisch diagnostiziert und kontrolliert hat, festgestellt, daß ein Zusammentreffen von Zystitis und Pyelitis während der Schwangerschaft äußerst selten ist. So kommt Stöckel auf Grund eigener Erfahrungen und gestützt auf die experimentellen und röntgenoskopischen Untersuchungen von Böminghaus an Ureter, Blase und Nierenbecken von Hunden zu der Ansicht, daß die Pyelitis gravidarum nicht auf dem ascendierenden, sondern auf dem hämatogenen Wege entsteht.

Eine weitere Streitfrage ist die Weitstellung der Ureteren bei der Pyelitis gravidarum. In der Schwangerschaft leidet zunächst die Funktion der Ureteren durch Stauung. Früher hat man die Stauung und die dadurch bedingte Erweiterung der Ureteren durch Druck des graviden Uterus auf die Ureteren zu erklären versucht; aber diese Ansicht ist nicht sehr überzeugend, da die Stauung schon zu so früher Zeit beginnt bezw. beginnen kann, in der der Uterus noch keine Raumbeengung verursacht und von einer Kompression, die die Durchgängigkeit der Ureteren behindert, noch keine Rede sein kann. Nahm man früher eine mechanische Ursache an, so sieht man heute die Harnleitererweiterung der Schwangeren als einen physiologischen

Vorgang an. So haben zuerst Stöckel und Kehrer auf die Ureteratonie als mögliche Ursache der Ureterendilatation aufmerksam gemacht. Unter dem Einfluß der toxisch oder inkretorisch bedingten Schwangerschaftsumstimmung kann eine Tonusstörung der Uretermuskulatur eintreten. Der aktive Urintransport hört mehr und mehr auf und im erschlafften Ureter kommt es zur Stauung und Dilatation mit Ausbuchtung und (nach Jung) Schleifenbildung im Ureterverlauf. Ein der Ureteratonie sehr verwandter Vorgang ist der Schwangerschaftsileus infolge Atonie des Darmes. Während Stöckel die Einwirkung von inkretorischen Substanzen zur Erklärung des verminderten Muskeltonus im Ureter heranzog und Kehrer die Schwangerschaftshyperämie als Ursache der Ureterenweitstellung ansah, nimmt in neuester Zeit Ten Berge Veränderungen in der Steuerung des vegetativen Nervensystems als Ursache an. Er geht von Versuchen Spieglers aus, die gezeigt haben, daß in 60 % der Fälle der Kaliumspiegel im Blut der Schwangeren steigt und der Calciumspiegel fällt. Durch dieses Mißverhältnis zwischen Kalium und Calcium entstehen nun Störungen in der Steuerung des vago-sympathischen Nervensystems, die Ureterenmuskulatur erschlafft und es kommt zur Atonie und Stauung. Es wäre also die Ureterenweitstellung als eine Störung des Elektrolyten-Gleichgewichtes zu betrachten.

Kann nach diesen Ergebnissen die einfache Kompression der Ureteren durch den graviden Uterus nicht mehr als ätiologisches Hauptmoment anerkannt werden, so ist der Einfluß des graviden Uterus meiner Meinung nach doch nicht ganz zu verwerfen. Beweisend für ein aktives Mitwirken des Uterus ist das fast ausschließlich rechtsseitige Vorkommen der Stauung, bezw. der Pyelitis gravidarum. Durch die Rechtstorsion des graviden Uterus und durch die stärkere Prominenz der Art. iliaca communis dextra und damit des rechten Ureters ist dieser sicherlich dem Druck viel früher und intensiver ausgesetzt als der linke.

In oben genannter Arbeit bezeichnet Stöckel auf Grund eigener Erfahrungen, entgegen der Meinung anderer Autoren, die Zystoskopie und den Ureterenkatheterismus als unentbehrlich für die Diagnose der Pyelitis gravidarum.

Für die Therapie der Pyelitis gravidarum unterscheidet er, der Schwere des Krankheitsbildes entsprechend, 3 Formen:

1. leichte Fälle, die auf Urotropin und Bettruhe beschwerdefrei werden,
2. mäßig schwere Fälle, die nach dem Ureterenkatheterismus und einer einzigen Nierenbeckenspülung fieberfrei werden,
3. schwere und schwerste Fälle, die 1/4 Jahr und länger

andauern können, die er mit Bettruhe, Urotropin, Diureticis, täglich 2 hohen Einläufen behandelt. Bei starkem Temperaturanstieg gibt er 2—3 mal täglich 1 Tabl. Urotropin, eine Nierenbeckenspülung und 2—3 mal wöchentlich eine Silbersalz-(Argochrom)-Injektion.

Im Gegensatz zu Meyer-Rügg befürwortet er die von ihm in die Therapie der Pyelitis gravidarum eingeführte Ureteren- und Nierenbeckenspülung. Die Schwangerschaftsunterbrechung wegen einer Graviditätspyelitis hält er für unnötig und unzulässig.

Zum Schluß seiner Arbeit fordert Stöckel eine energische Nachuntersuchung aller Frauen, die eine Graviditätspyelitis durchgemacht haben, um festzustellen, ob und in welchem Prozentverhältnis diese Frauen im späteren Lebensalter von Nierenaffektionen (interstitielle Nephritis, Schrumpfniere) befallen werden. Sollte sich dabei herausstellen, daß auf dem Boden der Pyelitis gravidarum sich derartige lebensbedrohende Nierenschädigungen entwickeln, dann müsse man die ultrakonservative Pyelitistherapie in der Gravidität aufgeben.

Dieser Aufforderung Stöckels komme ich nach, indem ich eine Aufstellung der bisher in der Literatur erschienenen Nachuntersuchungen über Pyelitis gravidarum gebe und anschließend über 12 Fälle, die in der Zeit von 1931—1935 in der gyn.-geburtshilfl. Abteilung des St. Gertrauden-Krankenhauses in Berlin-Wilmersdorf behandelt worden und nachuntersucht worden sind, berichte.

Vorausschicken möchte ich noch einige Zahlen über das Häufigkeitsverhältnis der Pyelitis gravidarum im allgemeinen und insbesondere in Bezug auf das Alter der Patientinnen, auf die Anzahl der Graviditäten und auf die Anzahl der Monate der Schwangerschaft. Angaben hierüber finden sich bei Haselhorst in seiner Arbeit „Pyelitis gravidarum" mit einem Material von 188 Fällen und bei Krautwig „Ueber Pyelitis gravidarum" mit einem Material von 85 Fällen. Des besseren Vergleichs wegen bringe ich diese Aufstellung in Tabellen. Die Zahlen in Klammern sind die Resultate von Krautwig.

Tabelle 1.

Alter der Pat.	15—20	21—25	26—30	31—35	36—40
Zahl der Fälle	30(7)	62(43)	42(23)	19(6)	7(6)

Tabelle 2.

Anzahl d. Gravid.												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	16
Zahl der Fälle.												
89(53)	37(11)	19(10)	24(4)	4(5)	2(1)	1(1)	—	1(-)	1(-)	—	1(-)	1(-)

Tabelle 3.

Monate d. Gravid.										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	pp.
Zahl der Fälle.										
—	3(2)	4(5)	2(2)	16(11)	20(17)	18(22)	16(14)	13(10)	24(1)	44(2)

Bei beiden Autoren finden wir eine weitgehende Uebereinstimmung mit Ausnahme der großen Zahl der Erkrankungen (44 und 188), die Haselhorst post partum (pp) und gegen Ende der Schwangerschaft (24 von 188) entstehen sah, wogegen diese Zahlen bei Krautwig sehr abfallen. Haselhorst gibt allerdings bei diesen 44 Fällen, die erst gegen Ende der Schwangerschaft, meist schon mit Wehen, zwecks Entbindung zur Aufnahme gelangt sind und deren Pyelitis er erst im Wochenbett erkennen konnte, die Möglichkeit zu, daß diese Frauen schon vorher eine Pyelitis gravidarum gehabt haben, ohne es gewußt zu haben, da ja diese Erkrankung nicht immer schon gleich zu Beginn Beschwerden macht. In Tabelle 2 fällt besonders die große Zahl der Erstgebärenden auf. Die Zahl der Erkrankungen im 10. Monat (Tabelle 3) ist auch sehr hoch.

Die Häufigkeit der Pyelitis gravidarum allgemein ist nach Ahlbeck 0,6 %, nach Gaifami 0,7 %, nach Gegenbach (Med. Welt 1933, Nr. 42) 1,47 %; dieser fand bei 10283 Schwangerschaften 152 Pyelitiden = 1,47 %, nach Haselhorst 1,4 % (ohne Wochenbettpyelitiden 1,1 %), die tatsächliche Erkrankungsziffer schätzt Haselhorst auf 0,5—0,7 %.

Bei der Behandlung war Haselhorst bemüht, mit möglichst einfachen Mitteln auszukommen. Neben Bettruhe und schmerzlindernden Mitteln gab er reichlich Lindenblüten- und Bärentraubenblättertee; an Medikamenten per os in der Hauptsache Urotropin, Myrmalyd, Salol und Neohexal in Tabletten. Intravenös spritzte er Trypaflavin, Coliyatren, Urotropin, Cylotropin, Neosalvarsan, Neohexal, Dispargen und 3 mal Autovaccine. In 1/3 der Fälle machte er Blasenspülungen, meist mit Arg. nitr. 0,1—2 %. 14 mal hat er Ureteren sondiert und das Nierenbecken vorübergehend drainiert. Nur in 5 Fällen hat er für längere Zeit Nierenbeckenspülungen gemacht. In 2 Fällen wurde die Schwangerschaft in Mens 5 unterbrochen, wonach Besserung eintrat. 6 mal traten spontane Frühgeburten ein, teils mit lebenden und lebensfähigen Kindern bei Frauen, die schon längere Zeit in klinischer Behandlung waren. Eine Frau starb; sie hatte neben der Pyelitis gravidarum noch eine erhebliche Erhöhung des Blutzuckerwertes. Die Autopsie ergab eine rechtsseitige Hydronephrose mit Pyelitis und links eine Pyonephrose mit einem großen Nierenabszess, die sich auf dem Boden von Nierensteinen entwickelt hatten.

Quoad vitam hält er die Prognose für gut. Todesfälle sind recht selten und zum Teil durch Komplikationen allgemeiner Art (Tbc., Anaemie, Magen-Darmerkrankungen; von seiten der Nieren chronische Prozesse, sowie Nieren- und Uretersteine) bedingt. Im andern Falle kann die Pyelitis gravidarum, wenn sich an sie eine schwere Pyelonephrose oder Pyonephrose anschließt, zum Tode führen.

Es gelingt fast immer, die Frauen in einen Zustand von Beschwerdefreiheit überzuführen. Um ein Urteil über die Heilung zu gewinnen, ist man auf längere Beobachtung und Nachuntersuchung post partum angewiesen.

Derartige Nachuntersuchungen in größerem Maßstabe hat zuerst N a u j o k s angestellt. In seiner Arbeit „Zur Prognose der Pyelitis gravidarum" (Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 47) berichtet er über 100 Fälle von Pyelitis gravidarum, die teilweise bis zu 20 Jahren zurückliegen. Ueber das augenblickliche Befinden suchte N a u j o k s durch direkte Nachuntersuchung oder Nachforschung mit Hilfe eines ausführlichen Fragebogens Kenntnis zu erhalten.

Bei 21 Frauen konnte er eine direkte Nachuntersuchung vornehmen, sie bestand in einer genauen Anamnese über den Gesundheitszustand nach der Entlassung aus der Klinik, in einer eingehenden mikroskopischen und bacteriologischen Untersuchung des Urins, in der Zystoskopie, in der Ureterensondierung und in genitaler Exploration.

Von den 21 nachuntersuchten Frauen waren 8 als subjectiv und objectiv geheilt anzusehen; sie fühlten sich vollkommen wohl, die Urinuntersuchung ergab einen normalen Befund, insbesondere war sowohl der Blasen- wie auch der Ureterenurin steril.

In 4 weiteren Fällen wurden von den Kranken bei der Nachuntersuchung Kreuzschmerzen, Seitenstechen und ähnliche Beschwerden geäußert, doch war der Harn bacterienfrei. Krankhafte Erscheinungen ließen sich weder durch Zystoskopie noch durch Ureterensondierung feststellen. In 3 Fällen deckte die zu Hilfe genommene genitale und internistische Untersuchung die Ursache der Klagen auf: es bestand einmal eine Parametritis retrahens sinistra, ein anders Mal ein parametranes Exsudat rechts und im dritten Fall eine Pleuritis. Der vierte Fall konnte nicht restlos geklärt werden, bei ihm handelte es sich wohl in der Haupsache um dysmenorrhoische Beschwerden.

Die 4 Fälle sind also auch von ihrer Pyelitis durchaus geheilt. Sie lassen aber erkennen, wie schwer die Differentialdiagnose sein kann und wie schwierig manchmal die Heilung zu beurteilen ist.

Es sind demnach von 21 klinisch nachuntersuchten Fällen

12 als geheilt anzusehen, klinisch sowohl wie auch bakteriologisch.

Abgesehen von diesen 21 Fällen die Naujoks selbst untersuchen konnte, erhielt er noch Bescheid über das Befinden weiterer 16 Patientinnen.

11 von diesen 16 Frauen haben keinen erneuten Anfall mehr bemerkt; sie sind dauernd gesund und beschwerdefrei gewesen.

4 Fälle sind mangels eines objektiven Untersuchungsbefundes schwer zu erfassen: 3 Frauen klagen noch immer (seit 3—10 Jahren) über Kreuz- und Rückenschmerzen, zeitweilige Urinbeschwerden, häufiges Krankheitsgefühl ohne typische Schmerzattacken; hier muß man wohl eine chronische Pyelitis annehmen. Bei der 4. Patientin ist nach der brieflichen Schilderung ihres Ehemannes, eines Arztes, 5 Jahre nach dem ersten Anfall, im Anschluß an eine Grippe ein Pyelitisrecidiv aufgetreten.

Der letzte Fall über den Naujoks Nachricht erhielt, ist tödlich verlaufen. 12 Jahre nach dem Pyelitisanfall, der zu einer spontanen Frühgeburt geführt hatte, trat in erneuter Gravidität nach längerem Wohlbefinden ein mit Hyperemesis kombiniertes schweres Recidiv auf, das trotz der Schwangerschaftsunterbrechung im 4. Monat unter dem Bilde totaler Eiterverstopfung der Harnwege zum Tode führte.

Zusammenfassend läßt sich über das Resultat der Nachuntersuchungen sagen: von den 37 Frauen starb eine an einem Recidiv, 23 sind geheilt (12 nachuntersucht, 11 subjektiv ohne Beschwerden), 8 sind klinisch und bakteriologisch ungeheilt, 5 sind nicht genau zu beurteilen, sie müssen mit Wahrscheinlichkeit als nichtgeheilt betrachtet werden.

Als bemerkenswert hebt Naujoks hervor, daß sämtliche Coli-Pyelitiden, die länger als 3 Jahre in Beobachtung waren, bei der Nachuntersuchung völlig beschwerdefrei und ausgeheilt waren (auch bakteriologisch), trotz mehrfacher Recidive. Er nimmt an, daß die Patientinnen in den anfallsfreien Intervallen schon mehrfach keimfrei gewesen sind, aber infolge der Disposition der Nierenbeckenschleimhaut bei Erkältungen, Darmstörungen und erneuten Schwangerschaften immer wieder infiziert wurden. So scheint ihm also nicht die Keimbesiedlung, sondern die Schädigung der Schleimhaut, die Krankheitsbereitschaft, das Chronische zu sein. Damit ist ein negativer bakteriologischer Befund noch lange keine Garantie für wirkliche Dauerheilung.

Weiter berichtet Naujoks über den Zeitpunkt der Ausheilung und die Frage der Recidive, insbesondere über den Einfluß späterer Schwangerschaften.

Bei seinen 23 geheilten Fällen ist die Erkrankung 15 mal sofort nach den ersten Attacken latent geworden und auch später niemals wieder in Erscheinung getreten, obwohl 19 von

diesen Frauen noch ein oder mehrmals gravide geworden sind. Nur 8 Frauen machten mehr oder weniger schwere Recidive durch.

Aber nicht nur erneute Schwangerschaften hatten ein Aufflackern zur Folge, sondern mehrfach traten auch außerhalb der Gravidität schwere Pyelitisanfälle auf. Als Beispiel führt er eine Frau an, die 6 und 7 Jahre nach der von ihm beobachteten Pyelitis gravidarum je einen schweren Anfall durchgemacht hat, obwohl sie in 2 vorangehenden Schwangerschaften völlig beschwerdefrei gewesen war. Von den 4 geheilten Frauen, die nicht erneut gravide wurden, hatten 2 noch mehrere mittelschwere Recidive durchzumachen.

In solchen Fällen konnten dann meist Gelegenheitsursachen wie Erkältung, Durchnässung usw. festgestellt werden.

Im ganzen haben 28 von den Frauen, über die Naujoks berichtet, noch mehrere Schwangerschaften (bis zu 4) durchgemacht. In 10 von diesen Fällen trat die Pyelitis erneut auf.

Für das Aufflackern der Recidive macht Naujoks nicht so sehr die schnelle Aufeinanderfolge der Graviditäten verantwortlich (6 Frauen koncipierten schon nach 1/2—1 Jahr erneut und blieben doch von frischen Pyelitisanfällen verschont), vielmehr deuten die Schwere und lange Dauer des ersten Anfalles auf einen chronischen Verlauf hin und lassen Recidive erwarten.

Naujoks geht dann noch auf die Frage von Komplikationen und Folgezuständen ein, die die Prognose der Pyelitis gravidarum erheblich trüben können, z. B. Pyonephrosen, Nierensteine und Nierenparenchymerkrankungen.

Da zur Beurteilung dieser Fragen vielfach eine über mehrere Jahrzehnte sich erstreckende Beobachtung nötig ist und man selten eigene Fälle soweit verfolgen kann, ging Naujoks den umgekehrten Weg, indem er sich aus den Krankheitsblättern der chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg eine Anzahl von Pyenophrosen und Steinnieren heraussuchte und diese rückwärts verfolgte.

Auf Grund der Vorgeschichte und des Verlaufes des Nierenleidens bei 3 von 8 wegen Pyenophrose nephrectomierten Frauen, konnte er den sicheren Zusammenhang zwischen dem Beginn des Nierenleidens und dem Gestationsprozeß feststellen; die Krankheit hatte in einer Gravidität oder in einem Wochenbett ihren Anfang genommen.

Die nach 2—26 Jahren ausgeführte Nephrectomie hatte in allen Fällen zu einem vollen Erfolg geführt; eine Patientin machte danach noch 2 Geburten bei gutem Befinden durch.

Auch bei einer wegen Nephrolithiasis operierten Frau fand Naujoks einen solchen Zusammenhang. Das Nierenleiden hatte in einer 13 Jahre zurückliegenden Schwangerschaft seinen

Anfang genommen.

Naujoks führt außerdem noch einen Fall an, der für die Möglichkeit des Uebergreifens der Nierenbeckenentzündung auf das Nierenparenchym spricht. Eine Frau, die wegen schwerer Zystopyelitis, in- und außerhalb der Schwangerschaft, in Behandlung stand, starb nach einer leichen Operation unter den Erscheinungen von Herzschwäche. Bei der Autopsie wurden in beiden Nieren größere Abszesse nachgewiesen, die als Todesursache angesehen werden mußten.

Dieses, der chirurgischen Klinik entstammende Material läßt erkennen, daß bei der Pyelitis gravidarum mit dem Auftreten von Komplikationen auch noch nach vielen Jahren zu rechnen ist.

Eine große Gefahr, die seines Erachtens nicht hoch genug bewertet wird, sieht Naujoks in der vom Harntraktus ausgehenden Allgemeininfektion.

Er selbst hat 2 Fälle an Colisepsis verloren, bei denen als primärer Sitz der Erkrankung die Harnwege angesprochen werden mußten, von denen aus intra partum eine — bakteriologisch erwiesene — Infektion des Genitaltraktus stattgefunden hatte, die dann ihrerseits zu einer Coliallgemeininfekion führte. Als wichtig hebt er hervor, daß beide Frauen durch schwere geburtshilfliche Eingriffe entbunden wurden.

Auf Grund dieser und ähnlicher Beobachtungen über den Keimübergang fordert er, bei infiziertem Harntraktus eine Berührung des inneren Genitales intra partum, sowohl Operation wie auch innere Untersuchungen, möglichst zu vermeiden, weil diese am besten geeignet ist, eine solche Keimübertragung herbeizuführen.

Naujoks Therapie war stets außerordentlich konservativ und in der Hauptsache auf diätetische Maßnahmen, harntreibende und -desinfizierende Mittel, Trypaflavininjektionen und Wärmeapplikation beschränkt. Er ist überzeugt, daß nicht die mechanische Auswaschung des Nierenbeckens, die schnelle Keimelimination das Ziel der Behandlung sein kann, sondern vielmehr eine äußerst schonende und langsame Ausheilung der alterierten Gewebe.

Nur 14 Ureterensondierungen und eine Nierenbeckenspülung sind ausgeführt worden, die aber entweder ganz ohne Wirkung blieben oder nur einen vorübergehenden Erfolg hatten. Eine Interruptio ist nur einmal eingeleitet worden.

Einen Einzelfall eines Recidivs in erneuter Schwangerschaft führt Sennewald (Zentralblatt für Gynäkologie 1929) an. Er hat bei einem Fall von Schwangerschaftsileus und Pyelitis gravidarum wiederholtes Aufflackern von pyelitischen Attacken bei 2 aufeinanderfolgenden Schwangerschaften beobachtet.

Ueber Nachuntersuchungen von 62 Fällen von Pyelitis gravidarum berichtet Haselhorst in seiner Arbeit. „Nachuntersuchungen über Pyelitis gravidarum" (Zentralblatt für Gynäkologie 1931, Nr. 9).

Von den 62 Frauen haben 39 früher oder später wieder Beschwerden bekommen, bei 19 Frauen ist ein Recidiv in einer späteren Schwangerschaft aufgetreten. Bei 3 Frauen bestand Blutdruckerhöhung, 4 mal bestanden Oedeme, 19 mal wurden auf Druck Schmerzen in der Nierengegend geäußert.

In 21 Fällen war der Katheterurin trübe und ergab 19 mal beim Kochen eine Eiweißtrübung. Fast ohne Ausnahme waren Leucozyten und Epithelien, 2 mal auch Erythrocyten und 2 mal Zylinder im Urin vorhanden. Abgesehen von geringen Befunden, wurde der Leukocytengehalt 15 mal mit ++ und 13 mal mit +++, der Epitheliengehalt 23 mal mit ++ und 2 mal mit +++ bezeichnet.

Die bakteriologische Untersuchung ergab 26 mal Coli, 3 mal Staphylokokken und 4 mal Streptokokken.

Auf Grund dieser Untersuchungen kommt Haselhorst zu dem Ergebnis, daß die Pyelitis gravidarum nicht die harmlose, post partum spontan ausheilende Erkrankung ist, als die sie oft hingestellt wird, sondern daß sie sich bei einem großen Teil der davon befallenen Frauen Jahre und Jahrzehnte hinziehen und bei den verschiedensten Gelegenheiten wieder aufflackern kann. Deshalb fordert er einige Monate nach der Geburt eine Nachuntersuchung der Frauen und bei deutlich positivem Befund erneut klinische Behandlung; dann ist die Gelegenheit mit Hilfe des Ureterenkatheterismus und der Röntgendurchleuchtung ein Bild von den Ureteren und dem Nierenbecken zu bekommen und zum anderen exakte Nierenfunktionsprüfungen anzustellen, gegeben. Er ist überzeugt, daß man dann nicht selten Nierenfunktionsstörungen als Zeichen einer Nierenparenchymschädigung aufdecken wird. Und so wäre mit einer rechtzeitigen klinischen Behandlung manche Frau vor späteren schweren Komplikationen (Pyonephrose) zu bewahren.

In derselben Arbeit geht Haselhorst auch auf die Prognose der Kinder ein, die die an Pyelitis gravidarum erkrankten Frauen geboren haben. 59 Kinder wurden lebend geboren, davon haben sich 50 Kinder gut entwickelt. 4 Kinder sind krank, 2 davon haben eine Cystopyelitis. 3 Kinder sind intrauterin abgestorben und als tote Früchte ausgestoßen worden. 5 Kinder sind nach der Geburt gestorben, davon 3 als lebensunfähige Frühgeburten, ferner 1 unentwickeltes Kind nach Interruptio wegen sehr schwerer Pyelitis der Mutter mit Ikterus (Bilirubinämie von 6 mg %) und in einem Falle ließ sich die Todesursache nicht klären.

In 7 Fällen, d. h. in mehr als 10 %, ist also der Tod auf die Pyelitis der Mutter zurückzuführen. So kommt Haselhorst zu dem Schluß, daß das Leben von Kindern von Müttern mit einer Pyelitis gravidarum intrauterin sehr gefährdet ist, während ihre Lebensaussichten genau so gut sind, wie die von Kindern gesunder Mütter, wenn sie lebend und lebensfähig geboren werden.

Einen Unterschied in Bezug auf die Heilerfolge zwischen der Pyelitis gravidarum und der Wochenbettspyelitis macht der Amerikaner Dodds (Berichte über die gesamte Gynäkologie 1932, Nr. 7). Bei der Pyelitis gravidarum kam es in 49 % zu vollständiger Heilung mit sterilem Urin, in 35 % entwickelte sich eine chronische Pyelitis, in 16 % blieb eine Bacteriurie bestehen, während bei Wochenbettspyelitis 60 % geheilt werden konnten, bei 10 % eine chronische Pyelitis sich entwickelte und bei 30 % eine Bacteriurie bestehen blieb.

Fassen wir die Heilungstendenz beider Pyelitiden zusammen, so können wir sagen, daß rund die Hälfte der Patientinnen geheilt werden konnte, während sich die andere Hälfte zu ungefähr gleichen Teilen auf die chronische Pyelitis und dauernde Bacteriurie verteilt.

Interessant sind die Beobachtungen die Dodds bei weiteren Schwangerschaften seiner Pyelitispatientinnen machte. Bei den Fällen von Pyelitis in graviditate kam es bei der folgenden Gravidität niemals zu einer akuten Pyelitis. In 78 % der Fälle verlief die erneuete Schwangerschaft vollkommen ungestört von seiten des Nierenbeckens, während in 22 % die chronische Pyelitis ohne akutes Aufflackern der Erkrankung weiter bestand. Ganz anders verliefen die Wochenbettspyelitiden; bei ihnen kam es in 60 % der Fälle zu einem erneuten Aufflackern während der folgenden Gravidität. Eine Erklärung hierfür besteht nicht; es konnte nur festgestellt werden, daß 50 % der Frauen im Intervall zwischen den beiden Schwangerschaften ständig Bacterien ausschieden.

Weitere Nachuntersuchungen von 100 Frauen, die in den Jahren 1920—1930 wegen Pyelitis gravidarum in der Universitätsfrauenklinik in Hamburg-Eppendorf behandelt worden sind, veröffentlicht Grieve in seiner Arbeit „Nachuntersuchungen bei Pyelitis gravidarum“ (Zentralblatt für Gynäkologie 1931, Nr. 30).

82 Frauen sind der Aufforderung, sich in der Klinik nachuntersuchen zu lassen, gefolgt; die restlichen 18 Frauen hat Grieve in ihrer Wohnung aufgesucht, um Angaben über ihr subjektives Wohlbefinden zu erhalten.

In ungefähr der Hälfte der Fälle haben die Frauen in der 2. Hälfte der Schwangerschaft eine Pyelitis gravidarum durch-

gemacht. Die meisten von ihnen sind nach längerer klinischer Behandlung weitgehend gebessert entlassen worden. In den übrigen Fällen ist die Pyelitis gravidarum erst kurz ante partum entdeckt worden, oder hat erst im Wochenbett stärkere subjektive Beschwerden gemacht, wobei nachträglich festgestellt werden konnte, daß geringe Erscheinungen auch in der 2. Hälfte der Schwangerschaft bestanden hatten.

Die in der Klinik erschienenen Frauen wurden nach Erhebung einer genauen Anamnese einer gründlichen Allgemeinuntersuchung unterzogen, wobei besonders auf Druckschmerzen in der Nierengegend geachtet wurde. Das Hauptgewicht wurde auf die Untersuchung des steril entnommenen Katheterurins gelegt. Der Urin wurde makroskopisch auf Trübungen und Eiterbeimengungen, mikroskopisch auf die quantitativen Sedimentsverhältnisse geprüft. An dem filtrierten Harn wurde die Kochprobe auf Eiweiß, die Zuckerprobe nach Nylander und die Prüfung der Reaktion, ob sauer oder basisch, vorgenommen. Im zentrifugierten Harn wurde das Sediment mikroskopisch ausgewertet, nach Gram gefärbt und eine aerobe und eine anaerobe Kultur angelegt.

Zwei von den zur Nachuntersuchung bestellten Frauen waren inzwischen gestorben. In dem ersten Fall handelte es sich um eine Patientin, die im Jahre 1920 in der Klinik wegen Pyelitis gravidarum behandelt worden war. März 1927, also 7 Jahre nach ihrer Entlassung aus der Klinik ist sie an einer Sepsis post abortum gestorben. Aus der Krankengeschichte erfahren wir, daß die Patientin, wie schon oben erwähnt, 1920 eine Pyelitis gravidarum durchgemacht hatte. 1921 und 1923 wurde wegen schweren Nierenleidens eine künstliche Schwangerschaftsunterbrechung vorgenommen. 1925 machte die Patientin eine Frühgeburt durch und 1926 trat Nierenbluten auf. Die Patientin klagte häufig über kolikartige Schmerzen im Rücken, die in letzter Zeit mehr rechts auftraten. Bei der Autopsie wurde als Nebenbefund eine rechtsseitige Hydronephrose gefunden.

In diesem Falle kann man den Zusammenhang zwischen der rechtsseitigen Hydronephrose und der recidivierenden Pyelitis gravidarum wohl als sicher ansehen. Hier ist anzunehmen, daß sich aus der Pyelitis eine Pyonephrose und späterhin eine Hydronephrose entwickelt hat. Einen ähnlichen Fall beschreibt A l b r e c h t. Es handelt sich dort um eine Frau, die er 10 Jahre nach dem ersten Pyelitisanfall wegen Pyonephrose mit Steinbildung operiert hat, bei der während der 10 Jahre dauernd pyelitische Attacken in kurzen Intervallen bestanden haben.

Die 2. Patientin ist an Lungentuberkulose gestorben.

Ebenso wie G ö p p e r t und K e r m a u n e r die Pyelitis gravidarum als ein Recidiv einer Kindheitspyelitis beschrieben

haben, konnte auch Grieve 16 von den 100 nachuntersuchten Pyelitiden auf eine Kindheitspyelitis zurückführen. Es ist dies eine enorm hohe Zahl, wenn man mit Kermauner annimmt, daß die meisten Fälle von Kindheitspyelitis ohne subjektive Beschwerden verlaufen und so den Kranken gar nicht zu Bewußtsein kommen. Nur 4 von diesen 16 Patientinnen sind in ärztlicher bezw. klinischer Behandlung gewesen.

49 von den 100 Frauen haben noch länger als ein halbes Jahr nach dem Partus subjektive Beschwerden, wie stechende Schmerzen in der Rückengegend, Schmerzen und Brennen beim Wasserlassen, häufigen Harndrang usw. gehabt. Von diesen 49 Frauen mußten sich 10 in ärztliche und sogar 6 in klinische Behandlung begeben. Nach anfänglicher Besserung nach dem Partus traten später wieder Attacken von pyelitischen Beschwerden auf, die die Frauen teilweise auf Erkältungen, teilweise auf die Menses zurückführten.

Hieraus geht hervor, daß etwa die Hälfte der an Pyelitis gravidarum erkrankt gewesenen Frauen auch später außerhalb der Gravidität Beschwerden gehabt haben.

Der Zusammenhang zwischen den Menses und dem erneuten Auftreten von pyelitischen Beschwerden ist schon von Lenhartz beschrieben. Er hat bei 14 Frauen ein erneutes Aufflackern der Pyelitis zur Zeit der Periode gesehen.

Zur Frage der Redicive während späterer Schwangerschaften führt auch Grieve eine Anzahl Fälle an. Von den 100 nachuntersuchten Frauen ist bei 37 später eine erneute Gravidität aufgetreten; davon haben 21 dieselben Beschwerden wie bei der vorhergehenden Schwangerschaft gehabt. 7 Frauen mußten sich wegen der Schwere der Anfälle in klinische Behandlung begeben. Eine Zweitgebärende wurde gerade zur Zeit der Nachuntersuchungen mit einem akuten Recidiv in hochfieberhaftem Zustande in die Klinik eingeliefert. Zwei Drittgebärende hatten bei den späteren zwei Graviditäten pyelitische Beschwerden; zwei Viertgebärende gaben an, in jeder der drei folgenden Schwangerschaften in ärztlicher Behandlung gewesen zu sein. Eine Zwanzigstgebärende gab an, seit der 8. Gravidität bei jeder erneuten Schwangerschaft Pyelitisattacken durchgemacht zu haben.

Einen ähnlichen Fall beschreibt Legueus. Dort sind bei 13 Graviditäten binnen 26 Jahren 13 Pyelitisanfälle aufgetreten.

12 Frauen waren zur Zeit der Nachuntersuchungen gravide; 4 von ihnen waren völlig beschwerdefrei, 8 Frauen hatten pyelitische Beschwerden, von ihnen befanden sich 5 in ärztlicher Behandlung und 1 wurde, wie bereits erwähnt, wegen derselben Beschwerden in die Klinik eingeliefert.

Objektiv nachweisen ließ sich eine Pyelitis gravidarum bei

diesen 8 Frauen nur in 5 Fällen; in den übrigen 3 Fällen war ein objektiver Befund für eine Pyelitis gravidarum nicht zu finden, vielleicht deshalb nicht, weil die Frauen schon längere Zeit in ärztlicher Behandlung standen.

Bei 2 Frauen sind kolikartige Schmerzen aufgetreten, die für einen Nierenstein sprachen. In keinem Falle sind die Nierensteinkoliken etwa ein Jahr nach erneuter Gravidität aufgetreten, in der die Patientin ein schweres Pyelitisrecidiv durchgemacht hatte. Der Nierenstein konnte an Hand der zugänglichen Krankengeschichte sichergestellt werden. In einem 2. Fall wurde ebenfalls ein Nierenstein festgestellt; hier waren die ersten Koliken ½ Jahr nach dem Partus eingetreten. In einem 3. Fall sprachen die vorhandenen Beschwerden auch für einen Nierenstein. Da aber zur Zeit der Nachuntersuchungen die Schmerzen erträglich waren, lehnte die Patientin klinische Behandlung ab. Die Patientin hatte 4 Schwangerschaften durchgemacht und bei jeder hatte sie pyelitische Beschwerden, die, mit Ausnahme der 3. Schwangerschaft, klinisch behandelt wurden. Nach der 4. Gravidität, sie war seit dieser Zeit nie wieder völlig beschwerdefrei, traten zeitweise kolikartige Schmerzen auf, die von der linken Rückenseite ausgingen und in den Unterleib ausstrahlten. Der Urin soll trübe und einmal sogar blutig gewesen sein. Diese 3 Fälle sind wohl auch als Folgeerscheinung der Pyelitis gravidarum zu deuten.

Aehnliche Fälle, deren Ursprung wohl auch in einer Schwangerschaftspyelitis zu suchen ist, geben Albrecht und Latzko bekannt. Albrecht hat 4 Jahre nach einer Pyelitis gravidarum eine Frau an einem eingeklemmten Nierenstein operiert. Latzko gibt einen Fall bekannt, den er 10 Jahre nach dem ersten Anfall von Pyelitis gravidarum und häufig wechselnden Beschwerden an einer Steinniere operiert hat.

Eine Druckempfindlichkeit der Nierengegend hat Grieve bei 21 Frauen festgestellt. 7 mal, davon bei 3 Graviden, war sie doppelseitig vorhanden; 8 mal, darunter bei 3 Schwangeren, war sie nur rechts zu finden; links war sie 6 mal vorhanden, darunter bei 2 Graviden.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen der Druckempfindlichkeit der rechten und linken Seite ist demnach hier nicht festzustellen, obwohl fast alle Autoren, Grieve selbst auch, den Standpunkt vertreten, daß die Pyelitis gravidarum vorwiegend rechs verläuft. Opitz hat bei 69 Fällen 50 mal eine rechtsseitige und nur 13 mal eine linksseitige Pyelitis gravidarum gefunden. Die Ergebnisse Lenhartz von den Befunden bei Nichtgraviden gleichen sich denjenigen Grieves mehr an; Lenhardtz fand bei 77 Fällen 36 mal eine rechtsseitige, 17 mal eine linksseitige und 24 mal eine doppelseitige Druck-

empfindlichkeit der Nierengegend. Zangemeister gibt das Verhältnis zwischen rechts- und linksseitiger Druckempfindlichkeit mit 3:1 an.

In derselben Arbeit berichtet Grieve auch noch über die Urinbefunde der von ihm nachuntersuchten Frauen. 12 mal war der Urin ausgesprochen trübe, in weiteren 12 Fällen war nur eine leichte Trübung vorhanden. Die Eiweißprobe war in 21 Fällen schwach positiv; nur einmal, bei einem akuten Recidiv, wurde ein Eiweißgehalt von 1 % gefunden.

Folgende Tabelle gibt die Sedimentbefunde wieder.

Epithelien			Lekocyten			Erythrocyten	Gran.
+	++	+++	+	++	+++		Zyl.
50	27	4	36	21	16	3	2

Besonders auffällig ist hier das pathologisch vermehrte Auftreten von Epithelien. Grieve hält dieses für ein typisches Zeichen einer überstandenen Pyelitis gravidarum, selbst wenn sie jahrelang zurückliegt und weder klinisch noch subjektiv jemals wieder aufgetreten ist.

Die Urinuntersuchung auf Bakterien war im Nativpräparat in 34 Fällen positiv. In 32 Fällen wuchsen in der Kultur Colibazillen, 2 mal Staphylokokken und 3 mal anaerobe Streptokokken. Diese Zahlen zeigen, in welch hohem Maße die Colibakterien als Erreger der Pyelitis gravidarum anzusehen sind. Dieser Befund wird auch in der Literatur von den meisten Autoren bestätigt. Zangemeister und Kretschmer fanden den Colibazillus in 67—79 % der Fälle. Latzko dagegen behauptet, daß es vorwiegend Kokken sind, die die Pyelitis gravidarum hervorrufen.

Bakteriuren fand Grieve, die frischen Graviditäten hat er nicht mitgerechnet, in 39 % der Fälle; das sind 3 mal soviel Bakterien, als unter normalen Verhältnissen, verglichen mit den Zahlen von Ahlbeck, der bei nichtschwangeren Frauen 13,3 % Bakteriurien in seiner Statistik angibt.

Eine Gegenüberstellung der bei der früheren Erkrankung gefundenen Keime mit den bei der Nachuntersuchung gefundenen ergab:

früher: Bakt. Coli 47 mal,
jetzt: Bakt. Coli 20 mal, Staph. 1 mal, steril 26 mal,
früher: Staphylokokken 7 mal,
jetzt: Staph. 1 mal, Bakt. Coli —, steril 6 mal.

Demnach sind die Staphylokokken-Pyelitiden, mit einer Ausnahme, geheilt. Ebenfalls gut geheilt sind die Colibakteriurien, von denen bei der Nachuntersuchung 26 steril waren. Also stimmt die Behauptung Albrechts, daß es nicht gelingt, den

einmal in die Harnwege eingedrungenen Colibazillus völlig zum Verschwinden zu bringen, nicht.

Zur Beurteilung der Fälle hält es Grieve für wichtig, festzustellen, inwiefern die subjektiven Beschwerden mit den objektiven klinischen und bakteriologischen Befunden in Uebereinstimmung zu bringen sind.

Er stellt folgende Tabelle auf:

subjektive Beschwerden +	} 26	
objektiver Befund +		
subjektive Beschwerden +	} 2	
objektiver Befund —		
subjektive Beschwerden —	} 14	
objektiver Befund +		
subjektive Beschwerden —	} 40	
objektiver Befund —		

Aus der Tabelle geht hervor, daß nur 2 Frauen über Beschwerden klagten, die sich nicht auf eine Pyelitis gravidarum beziehen ließen. 14 Frauen waren beschwerdefrei, obwohl sie einen objektiven Befund hatten. Zu dieser Gruppe gehörten auch die Bakteriurien, und zwar bestand in 14 Fällen eine Bakteriurie ohne Anzeichen einer entzündlichen Veränderung der Harnwege, während diese in 3 Fällen bestand, ohne den Frauen jedoch Beschwerden zu machen.

Dazu kommen noch 14 Fälle von den objektiv nicht nachuntersuchten Frauen, die aber subjektiv geheilt sind und von denen wiederum 10 seit der ersten Attacke beschwerdefrei geblieben sind und 4 Fälle, die vorübergehend Beschwerden gehabt haben.

Grieve geht dann noch kurz auf die Prognose der Kinder ein. Von 89 lebend geborenen Kindern sind 3 im Alter von 4 Monaten bis 2 Jahren gestorben. 3 Kinder sind nach Ansicht der Mütter schwach entwickelt, ein Kind soll endokrin gestört sein, 2 Kinder sollen blasenleidend sein. Hieraus läßt sich schließen, wie auch Haselhorst gefunden hat, daß die Kinder, wenn sie erst einmal geboren sind, dieselben Lebensaussichten haben wie die Kinder gesunder Mütter.

Fassen wir nun noch einmal kurz alles zusammen, so ergibt sich, daß von den 100 nachuntersuchten Frauen 54 subjektiv und 40 objektiv geheilt sind. Davon sind 30 nach dem ersten

Anfall beschwerdefrei für immer geworden, trotz erneuter Graviditäten. 2 Frauen sind objektiv geheilt, obwohl sie noch über Beschwerden klagen. Sicher klinisch und bakteriologisch ungeheilt sind 26 Frauen, dazu kommen 14 Fälle die bakteriologisch ungeheilt sind und 4 Frauen, die subjektive Beschwerden haben, die aber infolge Fehlens einer objektiven Kontrolle nicht sicher zu beurteilen sind. 5 Fälle von Recidiven bei insgesamt 11 neuen Graviditäten sind mitgerechnet.

In der Therapie wandte G r i e v e bei 15 Fällen Blasenspülungen an. Die bakteriologische Nachuntersuchung ergab in diesen Fällen 9 mal ein positives und 6 mal ein negatives Resultat. Von 8 mit Coli-Yatren behandelten Fällen hatten bei der Nachuntersuchung 3 noch eine Coliurie, während 5 Fälle steril waren.

In seiner Dissertation „Ueber Pyelitis gravidarum" (Nachuntersuchungen der in den Jahren 1918—1930 in der hessischen Universitäts-Frauenklinik zu Gießen behandelten Fälle) berichtet K r a u t w i g über Nachuntersuchungen von 56 Fällen von Pyelitis gravidarum. 28 von diesen Fällen wurden in der Universitäts-Frauenklinik in Gießen nachuntersucht, 25 beantworteten den an sie gerichteten Fragebogen. 3 Frauen waren gestorben.

Bei 7 der 28 nachuntersuchten Frauen konnte eine Ureterensondierung durchgeführt werden, wobei 4 mal der Ureterenharn steril war. In 2 Fällen wurden Colibakterien und coliähnliche Stäbchen nachgewiesen. Eine Patientin, deren Ureterenharn steril war, klagte jedoch über zeitweilige Beschwerden, sie hatte in erneuter Gravidität ein Recidiv durchgemacht. In einem Fall wurde außerdem noch eine Nierenfunktionsprüfung aufgestellt, die jedoch einen völlig normalen Befund ergab.

12 von den nachuntersuchten Frauen waren nach ihrer Entlassung aus der Klinik dauernd beschwerdefrei, die Urinuntersuchung ergab keinen pathologischen Befund. Bei 2 Frauen, die auch beschwerdefrei waren, fand sich eine schwach positive Eiweißreaktion im Urin, im Sediment waren Bakterien, Leukocyten und Epithelien nachweisbar. Diese beiden Fälle deutet K r a u t w i g als chronische Zystitis. 2 Patientinnen klagten über Beschwerden, die aber auf eine andere Ursache zurückzuführen waren (Adnexitis, Enteroptose).

Die Behandlungsdauer dieser 16 Frauen betrug im Mittel $4^1/_2$ Wochen. Behandelt wurden sie mit Blasen- und Nierenbeckenspülungen und Ureterensondierungen. Außerdem wurde Argochrom und Caseosan gegeben. Einmal war eine Interruptio in Mens 7 vorgenommen worden.

12 Frauen waren nach der Entlassung nicht oder nur für kurze Zeit beschwerdefrei geworden. Die Urinuntersuchung ergab in diesen Fällen 1 mal eine starke und 7 mal eine schwach

positive Eiweißreaktion. Im Sediment fanden sich in 9 Fällen mehr oder weniger Leukocyten, Epithelien und Bakterien und 3 mal auch Zylinder. Bei 3 Frauen war der Urinbefund normal. Die Keimart war 7 mal Coli, 2 mal Coli und Streptokokken, 1 mal Streptokokken und Staphylokokken, 1 mal Staphylokokken und 1 mal unbekannt. Eine von diesen Frauen machte in erneuter Gravidität ein Recidiv durch. Der Klinikaufenthalt dauerte bei diesen Frauen durchschnittlich 6 Wochen. Die Therapie war dieselbe wie vorher.

Von den 25 Frauen, die den Fragebogen eingeschickt hatten, waren 14 beschwerdefrei; eine von ihnen hatte 2 Jahre nach dem ersten Pyelitisanfall im Anschluß an eine Grippe ein Recidiv durchgemacht. Die Keimart war gewesen: 8 mal Coli, 1 mal Strepto- und Staphylokokken, 1 mal Staphylokokken und 1 mal unbekannt.

2 Frauen klagten über Beschwerden, die nach Angabe des Hausarztes in einem Fall auf Zystitis und im anderen Fall auf chronische Appendicitis und rechtsseitige Adnexitis beruhten.

9 Frauen hatten ihre Beschwerden behalten; sie klagten über Schmerzen in der Nierengegend, Brennen bei der Miktion und allgemeines Krankheitsgefühl. K r a u t w i g deutet diese Fälle als wahrscheinliche chronische Zystopyelitiden. Eine von den Frauen gab an, $1^1/_2$ ‰ Eiweiß im Urin zu haben. Die Erreger waren 7 mal Coli, 1 mal wahrscheinlich Coli und einmal unbekannt gewesen.

3 Frauen waren gestorben. Eine an Pyonephrose mit Steinbildung und schwerer Pyelonephritis; eine an Puerperalsepsis 3 Wochen nach dem Partus, und im letzten Fall war die Todesursache unbekannt.

21 Frauen machten nach ihrer Entlassung aus der Klinik eine erneute Gravidität durch. Von ihnen bekamen 11, d. h. 50 %, ein Recidiv.

Zusammenfassend läßt sich von diesen Fällen sagen:

32 Frauen sind geheilt,

21 Frauen sind ungeheilt; bei 12 nachuntersuchten Frauen sprechen die Angaben und der klinische Befund für eine chronische Pyelitis und bei 9 nicht nachuntersuchten Frauen kann man ebenfalls auf Grund der angegebenen Beschwerden mit einer chronischen Pyelitis rechnen;

3 von den Frauen sind gestorben, davon 2 mit größter Wahrscheinlichkeit an den Folgen ihrer Pyelitis gravidarum.

11 von 21 Frauen, die erneut gravide wurden, machten in erneuter Gravidität ein Recidiv durch.

Wichtig scheinen mir die bakteriologischen Befunde Krautwigs auch insofern zu sein (auch er fand in der weitaus größten Zahl seiner Patientinnen das Bakt. Coli als Erreger der Pyelitis gravidarum), als sie mit den bakteriologischen Befunden von Grieve, Zangemeister und Kretschmer übereinstimmen und somit gegen die Behauptung Latzkos, daß es vorwiegend Kokken sind, die die Pyelitis gravidarum hervorrufen, sprechen (siehe Seite 14).

Nunmehr möchte ich noch über Nachuntersuchungen von 12 eigenen Fällen berichten, die in der Zeit von 1931—1935 im St. Gertrauden-Krankenhaus in Berlin-Wilmersdorf behandelt worden sind. Leider erschienen zur Nachuntersuchung nur 7 Frauen, während wir uns bei 5 Frauen mit brieflicher Auskunft begnügen mußten.

Fall 1 wurde 1931 mit Schüttelfrost und heftigen Schmerzen in der rechten Nierengegend bei uns eingeliefert. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, im Sediment Leukocyten ++, Bakterien ++. Der Partus verlief glatt. Bei der Entlassung befanden sich im Urin nur noch vereinzelte Leukocyten, die Nierengegend war schmerzfrei. Die jetzige Nachfrage ergab, daß sich die Patientin dauernd wohlgefühlt und nie wieder Beschwerden gehabt hatte. Diese Patientin ist also von ihrer Pyelitis gravidarum geheilt.

Fall 2 wurde ebenfalls 1931, in Mens 8 ihrer Gravidität, bei uns eingeliefert. Patientin klagte über Schmerzen in der rechten Nierengegend, Brennen beim Wasserlassen und häufigen Harndrang. Die Temperatur betrug 40°. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, im Sediment Leukocyten ++, Bakterien ++, Erythrocyten +. Nach 19tägiger Behandlung war Patientin subjektiv beschwerdefrei und verließ das Krankenhaus. Die Temperaturen waren gefallen, im Urin zeigte sich: Alb. —, Leukocyten ++, Bakterien +. Bei der jetzigen Nachfrage gab Patientin an, bei jeder Erkältung ziehende Schmerzen in der rechten Nierengegend zu haben. Diesen Fall müssen wir wohl als ungeheilt betrachten.

Fall 3 machte 1932 in der ersten Gravidität eine Pyelitis durch. Die Geburt verlief damals glatt. Während der zweiten Schwangerschaft traten wieder pyelitische Beschwerden auf, weshalb Patientin bei uns behandelt wurde. Sie klagte über allgemeines Krankheitsgefühl und Schmerzen in der rechten Nierengegend. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, Leukocyten ++, Bakterien +++. Nach 20tägiger Behandlungsdauer, es bestand Schmerzfreiheit, wurde Patientin als subjektiv gebessert entlassen. Bis auf eine leichte Bakteriurie war der Harn frei von pathologischen Bestandteilen. Patientin blieb beschwerdefrei, der Partus verlief glatt. Bei der Nachuntersuchung teilte Pat. mit, daß sie auch beschwerdefrei geblieben war. Der Katheter-

urin war ohne pathologischen Befund, während der spontan gelassene Urin eine leichte Bakteriurie zeigte. Wir dürfen die Patientin also als geheilt betrachten.

Fall 4. Patientin bekam in Mens 7 plötzlich Schmerzen in der rechten Nierengegend und hatte dabei leichte Temperaturen. Im Urin waren außer Eiweiß (Esbach $^1/_2$ ‰), Leukocyten und Bakterien ++. Nach 4 Wochen Behandlung waren Eiweiß und Bakterien im Urin nicht mehr nachzuweisen; Leukocyten waren nur noch vereinzelt vorhanden. Bei der Nachuntersuchung war der Harn frei von pathologischen Bestandteilen, subjektive Beschwerden bestanden ebenfalls nicht. Die Patientin ist demnach als geheilt zu betrachten.

Fall 5, eine Zweitgebärende, wurde mit den typischen pyelitischen Beschwerden bei uns eingeliefert. Die Urinuntersuchung ergab: Leukocyten und Bakterien ++, Epithelien +. Nach einer Behandlungsdauer von 3 Wochen konnte Patientin als geheilt entlassen werden. Aus der Anamnese ergab sich, daß Patientin auch in ihrer ersten Gravidität eine Pyelitis durchgemacht hatte, die aber nach dem Partus vollständig abgeklungen war. Es handelt sich hier also um eine recidivierende Pyelitis gravidarum, die, genau wie Fall 3, in der Zeit zwischen den beiden Graviditäten keinerlei Beschwerden gemacht hatte. Interessant ist, daß Patientin bei der Nachuntersuchung, die keinen pathologischen Befund ergab, über pyelitische Beschwerden während der Periode klagte, während sie sonst, auch bei Erkältungen, beschwerdefrei ist. Diese Beschwerden halte ich aber für Beschwerden dysmenorrhoischer Art, da Patientin auch unter diesen zu leiden hat. Die Patientin ist als subjektiv und objektiv geheilt zu betrachten.

Fall 6. Hier handelt es sich um eine Erstgebärende. Patientin bekam plötzlich Schüttelfrost und Fieber, dabei bestand Druckschmerzhaftigkeit der rechten Niere. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, Leukocyten ++, Epithelien ++, Bakterien ++. Nach 4 Wochen Behandlungsdauer war Patientin subjektiv beschwerdefrei; der Urinbefund war jetzt: Alb. —, Leukocyten und Epithelien +, Bakterien ++. Bei der Nachuntersuchung fühlte sich Patientin auch noch beschwerdefrei, die Urinuntersuchung ergab: Alb. —, Epithelien und Leukocyten (+), Bakterien +. Die Patientin ist als objektiv ungeheilt zu betrachten.

Fall 7. Bei dieser Patientin traten 1930 in ihrer ersten Schwangerschaft in Mens 4 Blutungen auf. In Mens 7 bekam Patientin Schmerzen in der rechten Nierengegend, etwas später auch links; dabei bestand Schüttelfrost und hohes Fieber, Brennen bei der Miktion und häufiger Harndrang. Patientin wurde damals mit Urotropin, Fol. uvae ursi und Wärme ambulant behandelt. Mit dem Partus verschwanden die Beschwer-

den. 1933 bekam Patientin bei einer Erkältung wieder Schmerzen in der rechten Nierengegend, Brennen beim Wasserlassen und häufigen Harndrang. Auf Hexamethylentetramin und Fol. uvae ursi erfolgte wieder Besserung. 1934 traten plötzlich wieder sehr heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend mit Schüttelfrösten und hohem Fieber auf. Mit diesen Beschwerden wurde Patientin bei uns eingeliefert. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, Leukocyten + und Bakterien +++ und Epithelien ++. Diagnose: Recidiv einer Pyelitis gravidarum. Patientin wurde bei uns mit Cylotropin i. v., Wärme, Salol und Fol. uvae ursi behandelt, worauf nach 7 Wochen Beschwerdefreiheit eintrat. Urinbefund bei der Entlassung: Alb. +, Leukocyten + und Bakterien ++. Bei der Nachuntersuchung gab Patientin an, daß sie bei feucht kaltem Wetter ziehende Schmerzen in der rechten Nierengegend verspüre; die Urinuntersuchung ergab eine Bakteriurie. Demnach ist diese Patientin als ungeheilt zu betrachten.

Fall 8. Patientin wurde in Mens 5 bei uns eingeliefert. Es bestanden Schmerzen in der rechten Nierengegend, Schüttelfrost, Fieber und Brennen beim Wasserlassen. Im Urin fand sich: Alb. +, Leukocyten +, Epithelien und Bakterien ++. Bei der Entlassung war Patientin subjektiv und objektiv beschwerdefrei, der Harn war frei von pathologischen Bestandteilen. Interessant ist dieser Fall insofern, als es sich bei dieser Pyelitis gravidarum wahrscheinlich um ein Recidiv einer Kindheitspyelitis handelt, wie sie Göppert und Kermauner beschrieben haben. Bis zur Nachuntersuchung hatten sich bei dieser Patientin noch keine pyelitischen Erscheinungen wieder bemerkbar gemacht. Also ist auch diese Patientin als völlig geheilt zu betrachten.

Fall 9. Patientin machte 1931 in ihrer ersten Gravidität eine Pyelitis gravidarum durch. Sie bekam damals zu Beginn der Schwangerschaft plötzlich Schüttelfröste, hohes Fieber und Schmerzen in der rechten Nierengegend. Mit dem Partus wurde Patientin beschwerdefrei. 1933 trat in der zweiten Schwangerschaft ein Recidiv auf. 1934 traten nach einer Erkältung ziehende Schmerzen in der rechten Nierengegend auf, dazu Schüttelfrost und hohes Fieber. Mit diesen Beschwerden wurde Patientin bei uns eingeliefert und auf Pyelitis behandelt. Der Urinbefund war: Epithelien +, Leukozyten ++, Bakterien +++. Nach 27 tägiger Behandlung war Patientin beschwerdefrei und der Urin war o. B. Somit ist diese Patientin als völlig geheilt zu betrachten.

Fall 10. Patientin bekam 1924 in ihrer ersten Gravidität eine Pyelitis, die mit dem Partus abklang. 1931 bekam die Patientin wieder Schmerzen in der rechten Nierengegend, an-

geblich nach einem kalten Bade. Sie machte sich selbst heiße Umschläge, wonach die Schmerzen nachließen und schließlich ganz verschwanden. 1934 wurde Patientin in Mens 8 mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Schmerzen in der rechten Nierengegend bei uns eingeliefert und auf Pyelitis behandelt. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, Leukocyten +++, Bakterien ++. Nach 3 Wochen konnte Patientin als subjektiv und objektiv geheilt entlassen werden. Auf Anfrage gab Patientin an, keine Beschwerden wieder gehabt zu haben. So ist auch diese Patientin als geheilt zu betrachten.

Fall 11. Diese Patientin wurde wegen plötzlich auftretender Schüttelfröste und heftiger Schmerzen in der rechten Nierengegend mit hohem Fieber in Mens 6 ihrer Gravidität bei uns eingewiesen. Die Urinuntersuchung ergab: Alb. +, Leukocyten ++, Erythrocyten +, Epithelien ++, Bakterien +++. Bei dieser Patientin setzte nach anfänglicher Besserung plötzlich (die Bakterien waren nur noch +) eine Verschlimmerung ein. Es wurde eine rechtsseitige Pyonephrose festgestellt und daraufhin das Nierenbecken gespült und Dauerkatheter gelegt. Da aber der Zustand der Patientin trotzdem lebensbedrohliche Formen annahm, wurde ein Abortus eingeleitet. Die Patientin wurde dann wegen eventuell erforderlicher Nephrektomie zur Beobachtung auf die chirurgische Abteilung verlegt. Hier besserte sich der Zustand der Patientin aber, so daß sie nach ca. 10 Wochen in hausärztliche Behandlung entlassen werden konnte. Es bestanden bei der Entlassung allerdings noch subjektive Beschwerden und ein pathologischer Urinbefund. Aus äußeren Gründen mußten wir von einer Nachuntersuchung Abstand nehmen. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß diese Patientin ungeheilt ist.

Fall 12. Diese Patientin lag wegen chronischer Pyelitis auf der inneren Abteilung. Der Urinbefund war: Alb. +, Leukocyten und Bakterien ++. Ich habe diesen Fall rückwärts verfolgt und dabei folgendes erfahren: Die Patientin hatte 1897, also vor nunmehr 37 Jahren, eine Pyelitis gravidarum durchgemacht. Sie bekam damals in Mens 3 plötzlich hohes Fieber und Schmerzen in der rechten Nierengegend und wurde deshalb klinisch behandelt. Nach ihren eigenen Angaben hat sie damals „viel Bakterien" im Urin gehabt. Die Beschwerden hörten erst mit der Geburt, die glatt verlief, auf. Bei einer erneuten Gravidität im Jahre 1903, die aber in Mens 4 unterbrochen wurde, angeblich wegen großer körperlicher Schwäche, hat sie keinen Pyelitisanfall gehabt. Seit dieser Zeit jedoch klagte Patientin öfter über Beschwerden; die Schmerzen traten dann auch in der linken Nierengegend auf. Auf Diät, heiße Kamillenpackungen, Urotropin und Helmitol gingen die Beschwerden immer wieder

für kurze Zeit zurück. Anfang 1934 mehrten sich die Anfälle, die Beschwerden wurden heftiger und einmal soll der Urin sogar blutig gewesen sein. Daraufhin begab sich die Patientin zu uns in stationäre Behandlung. Diagnose: chronische Pyelitis auf Grund einer Pyelitis gravidarum. Der Urinbefund war: Alb +, Leukocyten und Bakterien ++. Da Verdacht auf Nierenstein vorlag, wurde eine Röntgenaufnahme gemacht. Sie ergab eine Erweiterung des rechten Nierenbeckens. Nach 4 Wochen konnte Patientin als subjektiv gebessert entlassen werden. Auch diese Patientin ist nicht von ihrer Krankheit geheilt.

Fassen wir diese 12 Fälle nun einmal kurz zusammen, so ergibt sich, daß rund 60 % der Fälle als geheilt anzusehen sind, Von 5 Frauen, die erneut gravide geworden sind, machten 4 ein Recidiv durch, blieben aber nach unserer Behandlung bis zur Nachuntersuchung beschwerdefrei. Einmal mußte wegen Pyonephrose, als Komplikation der Pyelitis gravidarum, ein Abortus eingeleitet werden. Fall 8 ist als Recidiv einer Kindheitspyelitis aufzufassen. Fall 12 zeigt als Folge der Pyelitis gravidarum ein erweitertes Nierenbecken. Unsere Ergebnisse decken sich also, die Heilungstendenz der Pyelitis gravidarum betreffend, weitgehend mit denen der angegebenen Autoren.

Betrachten wir nun noch einmal im Zusammenhang die Ergebnisse der Nachuntersuchungen. Ich komme zunächst zu dem Allgemeinresultat und möchte dann noch kurz auf die Recidive in erneuten Graviditäten und auf die ernsthaften Folgen der Pyelitis gravidarum, im Sinne einer Pyonephrose und dergleichen, und auf die Prognose der Kinder im Zusammenhang eingehen.

Insgesamt sind 267 Frauen nachuntersucht worden. Von diesen sind

139 Frauen geheilt,
122 Frauen ungeheilt,
6 Frauen sind gestorben, davon
4 an den Folgen einer Pyelitis gravidarum.

Es sind also rund die Hälfte der Frauen geheilt, die andere Hälfte ist ungeheilt. Nehmen wir dazu noch die Angaben von Dodds, so ergibt sich auch hier das gleiche Resultat. Auch bei ihm sind rund 50 % der Frauen geheilt.

Von den 267 nachuntersuchten Frauen sind 91 erneut gravide geworden. Von diesen 91 Frauen machten 46 in erneuter Gravidität ein Recidiv durch. Prognostisch müssen wir also zu 50 % mit einem Recidiv in erneuter Schwangerschaft rechnen. Bei Dodds sind es sogar 60 %, die in erneuter Gravidität ein Recidiv durchgemacht haben. Von den 62 Frauen, über die Haselhorst berichtet, haben 19 in erneuter Gravidität ein Recidiv durchgemacht; allerdings sind diese Zahlen nicht zu

werten, da er nicht angibt, wieviel von diesen 62 Frauen überhaupt erneut gravide geworden sind.

Aber nicht nur erneute Graviditäten verursachen ein Aufflackern der Pyelitis, sondern auch Erkältungen, Grippe, Durchnässung usw. Auch hierfür führen Naujoks und Grieve einige Fälle an. Naujoks beschreibt u. a. ein Recidiv im Anschluß an eine Grippe. Bei meinen Fällen ist es Fall 2, bei dem sich bei jeder Erkältung ein Aufflackern der Pyelitis bemerkbar macht.

Interessant ist auch die Beobachtung Grieves, daß einige von seinen nachuntersuchten Frauen zur Zeit der Menstruation immer wieder pyelitische Beschwerden gehabt haben. Gestützt werden diese Beobachtungen durch Lenhartz, der bei 14 Frauen ein Aufflackern der Pyelitis während der Menstruation gesehen hat.

Ich komme nun zu den schweren und schwersten Folgen der Pyelitis gravidarum. Unter diesen 267 Fällen ist 16 mal eine ernsthafte Schädigung der Nieren auf Grund einer Pyelitis gravidarum beschrieben. Bei diesen 16 Fällen finden wir 4 mal eine Pyonephrose, 2 mal eine Pyonephrose mit Steinbildung, wovon eine mit einer schweren Pyelonephritis kombiniert ist; 3 mal finden wir ein Uebergreifen der Pyelitis gravdarum auf das Nierenparenchym in Gestalt großer Abszesse, wobei 1 Fall noch mit einer Hydro- und Pyonephrose verbunden ist; 6 mal eine Nephrolithiasis. 2 der oben angeführten Todesfälle sind durch derartige Komplikationen entstanden; 1 mal war es eine Hydronephrose rechts, eine Pyonephrose mit großen Nierenabszessen links und bei dem 2. Fall handelte es sich um eine Pyonephrose mit Steinbildung und schwerer Pyelonephritis.

Zusammenfassend läßt sich auf Grund der zahlreichen Literatur und auf Grund der von mir aufgestellten Statistiken, insbesondere in Berücksichtigung der von mir selbst beobachteten und zusammengestellten Fälle sagen, daß, wenn Recidive auch durchaus nicht immer zu erwarten und Todesfälle recht selten sind, die Prognose der Pyelitis gravidarum doch viel ungünstiger ist, als allgemein angenommen wird. Mit Recht besteht die Forderung Stöckels, — auch wir schließen uns ihr an, — einer energischen Nachuntersuchung aller einmal an Pyelitis gravidarum erkrankt gewesenen Frauen.

Wieviel Frauen könnten durch eine derartige, in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführte Nachuntersuchung und eine wenn nötig, anschließende, vielleicht nur kurze Zeit dauernde ärztliche oder klinische Behandlung leicht von späteren jahrelangen Leiden bewahrt werden.

Vielleicht würde auch eine gewisse Prophylaxe, indem man die Schwangeren in der ärztlichen Praxis, in den Beratungs-

stellen usw. dahingehend unterrichtete, sich bei den geringsten Beschwerden von seiten der Nieren bezw. des ganzen Harnapparates, sich sofort in ärztliche Behandlung zu begeben, die Heilerfolge und damit die Prognose der Pyelitis gravidarum erheblich bessern.

Wesentlich günstiger ist die Prognose für die Kinder. Von 148 lebend geborenen Kindern sind 8 gestorben, 3 davon als lebensunfähige Frühgeburten; 7 Kinder sind kränklich, davon haben 2 eine Zystopyelitis. 3 Kinder sind intrauterin abgestorben. Es läßt sich also mit H a s e l h o r s t und G r i e v e sagen, daß die lebend geborenen Kinder dieselben Lebensaussichten haben, wie die Kinder gesunder Mütter.

Literaturverzeichnis.

Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes.

Stöckel: Betrachtungen über die Pyelitis gravidarum.
(Münch. Med. Wochenschrift 1924, Nr. 9)

Haselhorst: Pyelitis gravidarum.
(Berichte über die ges. Gynäkologie sowie d. Grenzg.)

Naujoks: Zur Prognose der Pyelitis gravidarum.
Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 47).

Sennewald: Schwangerschaftsileus und Pyelitis gravidarum.
(Zentralblatt für Gynäkologie 1929, Seite 2535).

Haselhorst: Nachuntersuchungen über Pyelitis gravidarum.
(Zentralblatt für Gynäkologie 1931, Nr. 9).

Grieve: Nachuntersuchungen bei Pyelitis gravidarum.
(Zentralblatt für Gynäkologie 1931, Nr. 30).

Dodds: Referat.
(Berichte über die ges. Gynäkologie sowie d. Grenzgebiete, 1932, Nr. 7)

Gegenbach: Referat.
(Med. Welt 1933, Nr. 42).

Krautwig: Ueber Pyelitis gravidarum.
(Dissertation, Giessen 1933).

Jung: Der Schwangerschaftsureter im Bilde der Pyelographie.
(Berichte über die ges. Gynäkologie, Band 22, Seite 301).

Ten Berge: Schwangerschaftsureter und Pyelitis.
(Berichte über die ges. Gynäkologie, Band 25, Heft 10).

Lebenslauf.

Als Sohn des Kaufmanns Wilhelm Haarmann, am 26. 6. 1909 in Hagen i/Westf. geboren, besuchte ich 3 Jahre die Volksschule in Hagen und ging dann zur Oberrealschule Hagen über, woselbst ich Ostern 1929 meine Reifeprüfung ablegte. Vom Sommersemester 1929 bis Wintersemester 1931/32 einschl. studierte ich an der Universität Marburg Medizin und legte dort nach meinem 6. Semester das Physikum ab. Im Sommersemester 1933 setzte ich an der Universität Berlin mein Studium fort, woselbst ich am 19. 1. 1936 mein med. Staatsexamen ablegte. Anschließend arbeitete ich als Medizinalpraktikant 5 Monate auf der Inneren Abt. des Marienhospitals in Hagen und war dann bis zur Erlangung der Approbation auf der Chirurgischen Abt. des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin tätig.